

4-5
10-16-01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Koichi MATSUDA

GAU:

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER:

FILED: HEREWITH

FOR: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND METHOD, AND STORAGE MEDIUM

11000 U.S. PTO
09/837341



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-121694	April 21, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ is submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Gregory J. Maier

Registration No. 25,599

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

501P0612US00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-121694

出 願 人

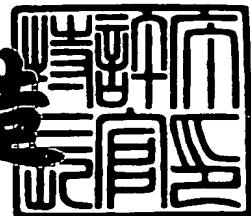
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3015299

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000385203

【提出日】 平成12年 4月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松田 晃一

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに格納媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置において、

前記共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力手段と、

前記入力手段で入力された文字列を文字データとして前記サーバに送信する送信手段と、

前記サーバから伝送されてきた前記文字データを音声データに変換する変換手段と、

前記変換手段により変換された音声データを音声として出力する出力手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記変換手段は、

予め文字データと音声データとが互いに対応付けられた対応表を記憶する対応表記憶手段と、

この対応表記憶手段を参照し、前記サーバから伝送されてきた文字データを、対応する音声データに変換する処理手段と

から構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記サーバからの問い合わせに応じて、前記対応表記憶手段に記憶されている対応表の種別を表す ID を前記サーバに伝送し、この ID に応じて前記サーバから最新の対応表が伝送されてきた場合に、この最新の対応表を前記対応表記憶手段に記憶させる対応表更新手段を

さらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置の情報処理方法において、

前記共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力ステップと、

前記入力ステップで入力された文字列を文字データとして前記サーバに送信す

る送信ステップと、

前記サーバから伝送されてきた前記文字データを音声データに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理により変換された音声データを音声として出力する出力ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5】 他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置のプログラムにおいて、

前記共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力ステップと、

前記入力ステップで入力された文字列を文字データとして前記サーバに送信する送信ステップと、

前記サーバから伝送されてきた前記文字データを音声データに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理により変換された音声データを音声として出力する出力ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されている格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置および方法、並びに格納媒体に関し、特に、共有仮想空間において活動するアバタに対して、チャット中に、音声を出力させるようにした情報処理装置および方法、並びに格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、NIFTY-Serve(商標)や米国のCompuServe(商標)などのように、複数の利用者が自らのパーソナルコンピュータを、モデムおよび公衆電話回線網を介してセンターのホストコンピュータに接続し、所定の通信プロトコルに基づいてホス

トコンピュータにアクセスする、いわゆるパソコン通信サービスの分野においては、Habitat（商標）と呼ばれるサイバースペースのサービスが知られている。

【 0 0 0 3 】

Habitatは、米国LucasFilm社によって1985年から開発が始められ、米国商業ネットワークであるQuantumLink社で約3年間運用された後、1990年2月に富士通Habitat（商標）としてNIFTY-Serveでそのサービスが開始されたものである。このHabitatにおいては、2次元グラフィックスで描画された「ポピュロポリス（Populopolis）」と呼ばれる仮想の都市に、アバタ（avatar；インド神話に登場する神の化身）と呼ばれるユーザの分身を送り込み、ユーザ同士がチャット（Chat；文字の入力と表示によるテキストベースでのリアルタイムの対話）などを行うことができる。このHabitatの更に詳細な説明については、サイバースペース、マイケル・ベネディクト編、1994年3月20日初版発行、N T T 出版 ISBN4-87188-265-9C0010（原著；Cyberspace：First Steps，Michael Benedikt，ed. 1991，MIT PressCambridge，MA ISBN0-262-02327-X）第282頁乃至第307頁を参照されたい。

【 0 0 0 4 】

この種のパソコン通信サービスで運用されている従来のサイバースペースシステムにおいては、仮想的な街並みや部屋の内部の様子が2次元グラフィックスで描画されており、アバタを奥行きまたは手前方向へ移動させる場合、単にアバタを2次元グラフィックスの背景上で上下に移動させるだけであり、仮想空間内での歩行や移動を疑似体験させるには表示の上での表現力が乏しかった。また、自分の分身であるアバタと他人のアバタが表示された仮想空間を、第3者の視点で見ることになるため、この点においても、疑似体験の感覚が損なわれるものであった。

【 0 0 0 5 】

そこで、特開平9-81781号公報に開示されているように、仮想空間を3次元グラフィックスで表示し、ユーザがアバタの視点で自由に歩き回れる機能が、VRML（Virtual Reality Modeling Language）と呼ばれる3次元グラフィックス・データの記述言語を利用することによって実現されている。また、ユーザの代理となるア

バタを用いてチャットを行う種々のサイバースペースの考察に関しては、日経エレクトロニクス1996.9.9(no.670)の第151頁乃至159頁に記載されている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来、上述したような仮想空間で活動するアバタや仮想ペットに所定の動作をさせる場合、ユーザに、予め用意されているボタンを選択させるようにしていた。

【 0 0 0 7 】

例えば、本出願人は、特開平 1 1 - 2 1 2 9 3 4 号公報に、仮想空間において、アバタに所定の動作を実行させるために、図 1 に示されるような複数のボタンを設けることを提案している。

【 0 0 0 8 】

図 1 の例においては、呼ぶボタン A がユーザにより操作されると、アバタが仮想ペットを呼ぶ行為を実行する。寝かすボタン B が操作されると、アバタは、仮想ペットを寝かす行為を行う。

【 0 0 0 9 】

食事を与えるボタン C が操作されると、アバタは、仮想ペットに対して食事を与える行為を行う。笑って褒めるボタン D が操作されると、アバタは仮想ペットに笑い掛けて褒めてあげる行為を行う。鬼ごっこで遊ぶボタン E が操作されると、アバタは、仮想ペットと鬼ごっこをして遊ぶ行為を行う。

【 0 0 1 0 】

さらに、叱り付けるしつけボタン F が操作されると、アバタは、仮想ペットを叱り、躾を行う行為を行う。ブラッシングできれいにするボタン G が操作されると、アバタは、仮想ペットをブラッシングし、きれいにする行為を行う。

【 0 0 1 1 】

しかしながら、このように、アバタに所定の動作をさせる場合に、その動作毎にボタンを設けるようにすると、動作の数を増加するには、ボタンの数も増加する必要が生じ、ユーザは、多くのボタンの中から 1 つのボタンを探さなければならず、アバタに所定の動作を迅速に実行させることが困難になる課題があった。

【 0 0 1 2 】

さらに、アバタの各種の行為は、アバタ間のチャットの最中に行われることが多いのであるが、このような場合、キーボードを利用して、ユーザがチャットのための文字列を入力している際に、アバタに所定の行為を実行させるためのボタンを探して操作する必要が生じ、ユーザは、手をキーボードから離す必要がある。その結果、円滑なテキスト入力 of 妨げとなる課題があった。

【 0 0 1 3 】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、チャットを妨げることなく、迅速にアバタに所定の動作を実行させることができるようにするものである。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置において、共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力手段と、入力手段で入力された文字列を文字データとしてサーバに送信する送信手段と、サーバから伝送されてきた文字データを音声データに変換する変換手段と、変換手段により変換された音声データを音声として出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

前記変換手段には、予め文字データと音声データとが互いに対応付けられた対応表を記憶する対応表記憶手段と、この対応表記憶手段を参照し、サーバから伝送されてきた文字データを、対応する音声データに変換する処理手段とから構成させるようにすることができる。

【 0 0 1 6 】

前記サーバからの問い合わせに応じて、対応表記憶手段に記憶されている対応表の種別を表すIDをサーバに伝送し、このIDに応じてサーバから最新の対応表が伝送されてきた場合に、この最新の対応表を対応表記憶手段に記憶させる対応表更新手段をさらに設けさせるようにすることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の情報処理方法は、他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置の情報処理方法において、共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力ステップと、入力手段で入力された文字列を文字データとしてサーバに送信する送信ステップと、サーバから伝送されてきた文字データを音声データに変換する変換ステップと、変換ステップの処理により変換された音声データを音声として出力する出力ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の格納媒体のプログラムは、他の情報処理装置とともに、ネットワークを介してサーバに接続され、共有仮想空間の提供を受ける情報処理装置のプログラムにおいて、共有仮想空間において活動する、自分自身の分身としてのアバタを介して行うチャットの文字列を入力する入力ステップと、入力ステップで入力された文字列を文字データとしてサーバに送信する送信ステップと、サーバから伝送されてきた文字データを音声データに変換する変換ステップと、変換ステップの処理により変換された音声データを音声として出力する出力ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明の情報処理装置および方法、並びに格納媒体のプログラムにおいては、チャットに含まれる文字列が音声に変換され、出力される。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 2 1 】

説明に先立ち、世界的規模で構築されたコンピュータネットワークであるインターネット(The Internet)において、様々な情報を提供するWWW(world wide web)の枠組みを利用して3次元的な情報を統一的に扱うことができる記述言語であるVRML(virtual reality modeling language)について説明する。

【0022】

ここで、インターネットで利用できる情報提供システムとして、スイスのCERN (European Center for Nuclear Research: 欧州核物理学研究所) が開発したWWWが知られている。これは、テキスト、画像、音声などの情報をハイパーテキスト形式で閲覧できるようにしたもので、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)と呼ばれるプロトコルに基づいて、WWWサーバに格納された情報をパーソナルコンピュータなどの端末に非同期転送するものである。

【0023】

WWWサーバは、HTTPデーモン (HTTP: HyperText Transfer Protocol、ハイパーテキスト転送プロトコル) と呼ばれるサーバ・ソフトウェアとハイパーテキスト情報が格納されるHTMLファイルによって構成される。なお、デーモンとは、UNIX上で作業を行う場合、バックグラウンドで管理や処理を実行するプログラムを意味する。ハイパーテキスト情報は、HTML (HyperText Markup Language、ハイパーテキスト記述言語) と呼ばれる記述言語によって表現される。HTMLによるハイパーテキストの記述は、「<」と「>」で囲まれたタグと呼ばれる書式指定によって文章の論理的な構造が表現される。他の情報とのリンクについての記述は、アンカーと呼ばれるリンク情報によって行われる。アンカーによって情報が存在する所を指定する際には、URL(Uniform Resource Locator)が用いられる。

【0024】

HTMLで記述されたファイルを、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)ネットワーク上において転送するためのプロトコルがHTTPである。クライアントからの情報の要求をWWWサーバに伝え、HTMLファイルのハイパーテキスト情報をクライアントに転送する機能をもっている。

【0025】

WWWを利用する環境として多く利用されているのが、WWWブラウザ (ブラウザとは閲覧するという意味) と呼ばれる、Netscape Navigator (米国Netscape Communications社の商標) をはじめとするクライアント・ソフトウェアである。

【0026】

このWWWブラウザを用いて、URLに対応する世界規模で広がるインターネット上

のWWWサーバ上のファイル、いわゆるホームページを閲覧することができ、いわゆるネットサーフィンと呼ばれるように、リンクが張られたホームページを次々と辿って、多種多様なWWWの情報ソースにアクセスすることができる。

【 0 0 2 7 】

近年、このWWWをさらに拡張し、3次元空間の記述や、3次元グラフィックスで描画されたオブジェクトに対してハイパーテキストのリンクの設定を可能とし、これらのリンクをたどりながらWWWサーバを次々とアクセスできるようにしたVRMLと呼ばれる3次元グラフィックス記述言語で記述された3次元空間を表示するVRMLブラウザが開発されている。

【 0 0 2 8 】

このVRMLの詳細は、例えば、「VRMLを知る：3次元電脳空間の構築とブラウジング〔マーク・ペッシ著、松田晃一・蒲地輝尚・竹内彰一・本田康晃・暦本純一・石川真之・宮下健・原和弘訳、1996年3月25日初版発行、プレンティスホール出版ISBN4-931356-37-0〕（原著；VRML：Browsing & Building Cyberspace, Mark Pesce, 1995 New Readers Publishing ISBN 1-56205-498-8））、および「VRMLの最新動向とCyber Passage〔松田晃一・本田康晃著、bit（共立出版）／1996 Vol.28 No.7 pp29 乃至pp36, No.8 pp57 乃至pp65, No.9 pp29 乃至pp36, No.10 pp49乃至pp58〕」等の文献に記載されている。

【 0 0 2 9 】

VRMLに対応したファイル形式で記述されたファイルを、サーバからユーザ側のパーソナルコンピュータに転送し、ブラウザで処理させると、VRMLデータから3次元仮想現実空間が演算され、ユーザ側のパーソナルコンピュータのディスプレイに、3次元仮想現実空間が表示される。

【 0 0 3 0 】

図2は本発明の一実施の形態の全体のシステム構成図である。

【 0 0 3 1 】

図2において、1, 2, 3は、VRMLブラウザ及びWWWブラウザがインストールされ、これらが動作しているクライアントPC（パーソナルコンピュータ）であり、IP（インターネット接続サービスプロバイダ）4, 5, 6を介してインターネ

ット 7 と接続されている。

【 0 0 3 2 】

インターネット 7 とルータ 8 を介して接続された LAN(Local Area Network) 9 には、WWWサーバ 1 0、WLS (World Location Server) 1 1、共有サーバ 1 2、AO(Application Object)サーバ 1 3、1 4、メールサーバ 1 5、およびコミュニケーションサーバ 1 6 が接続されている。これらの各サーバ 1 0 乃至 1 6 には、ハードディスク (HDD) 1 0 a、1 0 b、1 1 a 乃至 1 6 a が、各々設けられている。

【 0 0 3 3 】

コミュニケーションサーバ 1 6 は、公衆電話回線網 1 7 を介して電話機 1 8 やファクシミリ 1 9 と接続され、さらに、PHS(Personal Handyphone System)サービスプロバイダ 2 0 を介して PHS 端末 2 3 に無線接続され、ポケットベルサービスプロバイダ 2 1 を介してポケットベル端末 2 4 に無線接続されている。

【 0 0 3 4 】

図 3 はクライアント PC 1 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 5 】

図 3 において、3 0 は各部を制御する CPU、3 1 は VRML 2. 0 file や、Java(米国 Sun Microsystems 社の商標)による共有仮想生命の成長スクリプトプログラムやダンススクリプトプログラム等からなる VRML コンテンツ、および文字列と音の対応表が格納された HDD、3 2 は CD-ROM ディスク 3 3 に格納された VRML コンテンツを読み取る CD-ROM ドライブ、3 4 は BIOS(Basic Input Output Systems)等が格納された ROM、3 5 はマイクロフォン 3 6 と左右のスピーカ 3 7、3 8 が接続され、音声合成処理を行うサウンド処理回路、3 9 はインターネット 7 に接続するためのモデム、4 0 はマウス 4 1 とキーボード 4 2 が接続された I/O(入出力)インターフェイス、4 3 は VRAM 4 4 が内蔵されたグラフィックス処理回路、4 5 は CRT モニタ、4 6 は RAM である。

【 0 0 3 6 】

この RAM 4 6 には、実行時に、Windows 95(米国 Micro Soft 社の商標)の上で動作する WWW ブラウザである Netscape Navigator と、Java インタプリタと、ソニー株式会社によって開発された VRML 2. 0 ブラウザである Community Place Browser

が読み込まれて、CPU 3 0 によって実行される状態となっている。

【 0 0 3 7 】

VRML 2. 0 ブラウザには、米国シリコングラフィクス社によって開発され、無償公開されているVRMLの構文解釈用ライブラリ(パーサ)であるQvLibと、英国Criterion Software Ltd.のソフトウェア・レンダラであるRenderWare等、もしくはこれらと同等の機能を有するパーサやレンダラが実装されている。

【 0 0 3 8 】

そして、Community Place Browserは、図 2 に示すように、WWWブラウザとしてのNetscape Navigatorとの間において、NCAPI (Netscape Client Application Programing Interface) (商標) に基づいて各種データの授受を行う。

【 0 0 3 9 】

Netscape Navigatorは、インターネット 7 を介してWWWサーバ 1 0 よりHTMLファイルとVRMLコンテンツ(VRMLファイルとJavaによるスクリプトプログラムを含む) の供給を受けると、これらをローカルのHDD 3 1 にそれぞれ記憶させる。Netscape Navigatorは、このうちのHTMLファイル进行处理してテキストや画像をCRTモニタに表示する一方、Community Place BrowserはVRMLファイル进行处理して3次元仮想空間をCRTモニタに表示するとともに、Javaインタプリタによるスクリプトプログラムの処理結果に応じて、3次元仮想空間内のオブジェクトの挙動を変化させる。

【 0 0 4 0 】

なお、図示は省略するが、他のクライアントPC 2 やクライアントPC 3 も、クライアントPC 1 と同様に構成されている。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、共有サーバ 1 2 の構成例を表している。その基本的構成は、図 3 に示したクライアントPC 1 の構成と同様である。図 4 においては、図 3 に示したCPU 3 0 乃至ROM 4 6 に対応する構成が、CPU 1 3 0 乃至ROM 1 4 6 として示されている。その基本的機能は、図 3 において説明した場合と同様であるので、その説明は省略する。

【 0 0 4 2 】

次に上述した一実施の形態の動作について説明する。

【 0 0 4 3 】

まず、実際にVRMLコンテンツをインターネット経由でダウンロードしてから、1つの仮想空間を複数のユーザで共有するマルチユーザ環境とするまでの手順を図5乃至図7を参照して説明する。

【 0 0 4 4 】

図5において、番号1で示すように、最初に、WWWブラウザを用いて、VRMLコンテンツを提供しているWebサイトのホームページを閲覧する。この例では、<http://pc.sony.co.jp/sapari/> を閲覧している。次に、番号2で示すように、クライアントPC1とクライアントPC2のユーザは、VRML 2.0fileと、VRML空間内での自律的な動き（Behavior）を実現するためのスクリプトプログラム（Javaによる成長スクリプトプログラム）とからなるVRMLコンテンツを、それぞれダウンロードする。

【 0 0 4 5 】

勿論、CD-ROMディスク33で提供されるVRMLコンテンツをCD-ROMドライブ32で読み込んでも良い。

【 0 0 4 6 】

次に、図6に示すように、クライアントPC1及びクライアントPC2は、それぞれにダウンロードされ、一旦ローカルのHDD31に格納されたVRML 2.0fileを、VRML2.0ブラウザであるCommunity Place Browserが解釈・実行し、さらに番号3で示すように、VSCP(Virtual Society Server Client Protocol)に基づいて、WLS11に対して共有サーバ12のURLを問い合わせる。このとき番号4で示すように、WLS11はHDD11aに格納された共有サーバURL管理テーブルを参照して、クライアントPC1及びクライアントPC2に対して、共有サーバ12のURLを通知する。

【 0 0 4 7 】

このURLを用いて、図7に示すように、クライアントPC1とクライアントPC2が、共有サーバ12に接続する。その結果、番号5で示すように、この共有サーバ12を介して共有3Dオブジェクトの位置や動きなどに関する共有メッセージの

送信が行われ、番号 6 で示すように、その転送が行われ、マルチユーザ環境が実現される。

【 0 0 4 8 】

なお、以上の接続手順の詳しい説明については、特開平9-81781号公報を参照されたい。

【 0 0 4 9 】

共有仮想空間内に存在する仮想生命オブジェクトの挙動を管理するA0サーバ13は、VSAPに基づいて共有サーバ12と仮想生命オブジェクトに関するデータのやり取りを行なう。

【 0 0 5 0 】

次に、クライアントPC（例えばクライアントPC1）が共有サーバ12にアクセスし、共有仮想空間に参加する場合の処理について説明する。クライアントPC1が共有サーバ12にアクセスしてきたとき、共有サーバ12は、クライアントPC1にチャットを行わせるために、文字列と音の対応表のデータを保持させる。このため、共有サーバ12は、図8に示すフローチャートを実行し、クライアントPCは、図9のフローチャートに示す処理を実行する。

【 0 0 5 1 】

共有サーバ12のCPU130は、ステップS1において、クライアントPC1がワールドにアクセスしてくるまで待機し、アクセスしてきたとき、ステップS2に進み、文字列と音の対応表をアクセスしてきたクライアントPC（いまの場合、クライアントPC1）が保持しているか否かをそのクライアントPCに問い合わせる。この文字列と音の対応表とは、例えば、図10に示すように、文字列とその文字列に対応する音の関係を記述する表である。図10の例においては、文字列「こんにちは」に対応して、「音1」が記憶されており、文字列「こんばんは」に対応して、「音2」が記憶されている。以下同様に、文字列「やっほう」に対応して、「音n」が記憶されている。

【 0 0 5 2 】

「音1」は、「こんにちは」の文字列が検出された場合に、対応するアバタが発生する音のデータである。「音2」は、「こんばんは」の文字列が検出された

場合に、対応するアバタが発生する音のデータである。同様に、「音 n」は、「やっほう」の文字列が検出された場合に、対応するアバタが発生する音のデータである。

【 0 0 5 3 】

ワールドにアクセスしたクライアントPC 1 のCPU 3 0 は、図 9 のステップ S 1 1 において、共有サーバ 1 2 から対応表の問い合わせを受けるまで待機し、対応表の問い合わせを受けたとき、ステップ S 1 2 に進み、対応表を保持しているか否かを判定する。すなわち、このとき、CPU 3 0 は、ハードディスクドライブ 3 1 に文字列と音の対応表が登録されているか否かを判定し、登録されていない場合には、ステップ S 1 4 に進み、モデム 3 9 からインターネット 7 を介して、自分自身が対応表を保持していないことを共有サーバ 1 2 に通知する。

【 0 0 5 4 】

これに対して、CPU 3 0 は、ハードディスクドライブ 3 1 に文字列と音の対応表が登録されている場合には、ステップ S 1 3 に進み、登録されている対応表の ID をハードディスクドライブ 3 1 から読み出し、モデム 3 9 からインターネット 7 を介して、共有サーバ 1 2 に通知する。

【 0 0 5 5 】

共有サーバ 1 2 のCPU 1 3 0 は、ステップ S 2 において、クライアントPC 1 に対して対応表を保持しているか否かを問い合わせた後、ステップ S 3 において、クライアントPC 1 からの応答を待機し、応答があったとき、そのクライアントPC 1 が最新の対応表を持っているか否かを判定する。

【 0 0 5 6 】

すなわち、CPU 1 3 0 は、クライアントPC 1 から対応表の ID が送られてきたとき、その ID を自分自身がハードディスクドライブ 1 3 1 に記憶している対応表の ID と比較し、クライアントPC 1 の ID が古い ID である場合には、ステップ S 4 に進み、ハードディスク 1 3 1 に記憶されている最新の対応表を読み出し、クライアントPC 1 に送信する。すなわち、このとき、CPU 1 3 0 は、ハードディスクドライブ 1 3 1 から読み出した対応表のデータを、モデム 1 3 9 からインターネット 7 を介して、クライアントPC 1 に送信する。

【 0 0 5 7 】

同様の処理は、クライアントPCから対応表を保持していないとの通知が受け取られた場合にも行われる。

【 0 0 5 8 】

一方、CPU 1 3 0 は、クライアントPCから送られてきたIDが自分自身が有する最新の対応表のIDと一致すると判定した場合、対応表を送信する必要がないので、ステップ S 1 に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【 0 0 5 9 】

クライアントPC 1 のCPU 3 0 は、ステップ S 1 3、またはステップ S 1 4 の処理の後、ステップ S 1 5 において、共有サーバ 1 2 から対応表のデータが送られてきたか否かを判定し、送られてきた場合には、ステップ S 1 6 に進み、送られてきた対応表をハードディスクドライブ 3 1 に記憶させる。所定時間内に対応表が送られてこない場合には、ステップ S 1 6 の処理はスキップされる。

【 0 0 6 0 】

以上のようにして、共有サーバ 1 2 が提供する 3 次元仮想現実空間（ワールド）に参加するクライアントPCには、図 1 0 に示すような、文字列と音の対応表が予め記憶されることになる。

【 0 0 6 1 】

そして、ワールドに参加した各クライアントPCのCRTモニタ 4 5 には、そのブラウザにより、図 1 1 に示すような画像が表示される。すなわち、画面の左側には、ワールド表示ウィンドウ 2 1 1 が表示され、そこにクライアントPCが参加したワールドの画像が表示される。

【 0 0 6 2 】

ワールド表示ウィンドウ 2 1 1 の右側には、マルチユーザウィンドウ 2 1 2 が表示される。その最上部には、アクションボタン表示部 2 1 3 が表示される。このアクションボタン表示部 2 1 3 には、ワールド内において活動する各ユーザに対応するペットに所定の行為を行うとき、操作されるボタンが表示される。Hello ボタンは、ペットに対して「こんにちは」の動作と言葉を発するとき操作される。Bye ボタンは、ペットに対して「さようなら」の動作と言葉を発するとき操

作される。Yesボタンは、ペットに対して「はい」の動作と言葉を発するとき操作され、Noボタンは、ペットに対して「いいえ」の動作と言葉を発するとき操作される。

【 0 0 6 3 】

Waoボタンは、ペットに対して、驚きの動作と言葉を発するとき操作される。Ummボタンは、ペットに対して、悩む動作と言葉を発するとき操作される。

【 0 0 6 4 】

アクションボタン表示部 2 1 3 の下には、チャットログ表示部 2 1 4 が表示されている。このチャットログ表示部 2 1 4 には、自分自身のアバタの周辺のアバタ、或いは、ペットが行っているチャットが表示される。

【 0 0 6 5 】

チャット表示部 2 1 4 の下には、入力チャット表示部 2 1 5 が表示される。この入力チャット表示部 2 1 5 には、自分自身がキーボード 4 2 を操作することで入力したチャットの文字列が表示される。

【 0 0 6 6 】

次に、図 1 2 と図 1 3 のフローチャートを参照して、ワールドに参加した各ユーザが自分自身のアバタを介して、ワールド内において行うチャットについて説明する。

【 0 0 6 7 】

図 1 2 は、共有サーバ 1 2 の処理を表し、図 1 3 は、クライアントPCの処理を表している。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 4 1 において、共有サーバ 1 2 のCPU 1 3 0 は、チャットメッセージがワールドに参加しているクライアントPCから送られてくるまで待機し、送られてきたとき、そのチャットメッセージを、そのチャットを送信してきたユーザのアバタの近傍に位置する他のアバタに対応するユーザのクライアントPCに転送する。共有サーバ 1 2 のCPU 1 3 0 は、以上の処理を繰り返し実行する。

【 0 0 6 9 】

一方、クライアントPCのCPU 3 0 は、ステップ S 5 1 において、チャットメッ

ページの送信が指令されたか否かを判定し、指令された場合、ステップ S 5 2 に進み、チャットメッセージが入力されているか否かを判定する。すなわち、図 1 1 に示した入力チャット表示部 2 1 5 に、ユーザがキーボード 4 2 を操作することで、送信すべきチャットが入力され、表示されているか否かが判定される。チャットメッセージが入力されていない場合には、ステップ S 5 3 に進み、CPU 3 0 は、エラー処理を実行する。その後、処理はステップ S 5 1 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 5 2 において、チャットメッセージが入力され、入力チャット表示部 2 1 5 に表示されていると判定された場合、ステップ S 5 4 に進み、CPU 3 0 は、そのチャットメッセージを送信する処理を実行する。すなわち CPU 3 0 は、入力されたチャットメッセージをモデム 3 9 からインターネット 7 を介して共有サーバ 1 2 に送信する。

【 0 0 7 1 】

このチャットメッセージは、図 1 2 のフローチャートを参照して説明したように、近傍のアバタのユーザに転送される。

【 0 0 7 2 】

例えば、いま、図 1 4 に示すように、ワールド 2 0 0 内に、ユーザ A のアバタ a、ユーザ B のアバタ b、ユーザ C のアバタ c が、同図に示す位置関係で活動しているものとする。このとき、図 1 5 に示すように、ユーザ A のブラウザにより表示される画面には、自分自身のアバタ a を中心として、その右側にアバタ b が、その左側にアバタ c が、それぞれ表示される。また、ユーザ B のブラウザにより表示される画面には、自分自身のアバタ b を中心として、その右側にアバタ c が、その左側にアバタ a が、それぞれ表示される。同様にユーザ C のブラウザにより表示される画面には、自分自身のアバタ c を中心として、その右側にアバタ a が、その左側にアバタ b が、それぞれ表示される。

【 0 0 7 3 】

なお、自分自身のアバタは、自分自身の画面には表示させないようにすることも可能である。

【 0 0 7 4 】

そして、例えば、図 1 6 に示すように、アバタ a のユーザ A から、「こんにちは」のメッセージが出力されると、共有サーバ 1 2（コミュニティブレースビューロ）は、そのメッセージを、図 1 7 に示すように、アバタ a の近傍に位置する他のアバタ（この例の場合、アバタ b とアバタ c）に転送する。その結果、各ユーザのブラウザのチャットログ表示部 2 1 4 には、アバタ a のチャットとして、「こんにちは」のメッセージが表示される。

【 0 0 7 5 】

クライアント PC の CPU 3 0 は、次にステップ S 6 1 に進み、ユーザよりチャットの終了が指令されたか否かを判定し、チャットの終了が指令されていない場合には、ステップ S 5 1 に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 5 1 において、チャットのメッセージの送信が指令されていないと判定された場合、CPU 3 0 は、ステップ S 5 5 に進み、他のユーザ（アバタ）からのチャットメッセージが送信されてきたか否かを判定する。他のユーザからのチャットメッセージが送信されてきていない場合には、ステップ S 6 1 に進み、チャットの終了が指令されたか否かが判定され、終了が指令されていなければ、再びステップ S 5 1 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 5 5 において、他のユーザからチャットメッセージが送信されてきたと判定された場合、ステップ S 5 6 に進み、CPU 3 0 は、インターネット 7 を介して転送されてきたチャットメッセージをモデム 3 9 を制御して受信させる。そしてステップ S 5 7 において、CPU 3 0 は、ステップ S 5 6 で受信したメッセージに対応する音が、対応表に存在するか否かを検索する。具体的には、例えば、「こんにちは」のメッセージが受信されたとき、「こんにちは」の文字列が、ハードディスクドライブ 3 1 の文字列と音の対応表から検索される。

【 0 0 7 8 】

そして、ステップ S 5 8 において、CPU 3 0 は、検索の結果、受信したチャットメッセージに対応する音が対応表に存在するか否かを判定し、存在する場合に

は、ステップ S 5 9 に進み、対応する音を、そのメッセージを転送してきたユーザのアバタが発生した音として出力させる。

【 0 0 7 9 】

例えば、図 1 7 の例においては、ユーザ B の画面には、アバタ a の「こんにちは」のメッセージが転送されてきて表示されるので、ユーザ B のクライアント PC 2 の CPU 3 0 は、ハードディスクドライブ 3 1 に記憶されている対応表に、「こんにちは」の文字列が登録されているか否かを判定し、登録されている場合には、その対応する音を読み取る。図 1 0 の例においては、「こんにちは」に対応して、「音 1」が登録されている。そこで、ユーザ B のクライアント PC 2 の CPU 3 0 は、「音 1」のデータをサウンド処理回路 3 5 に供給し、音声合成処理させ、CRT モニタ 4 5 に表示されているアバタ a が発生した音として、スピーカ 3 7, 3 8 から出力させる。

【 0 0 8 0 】

これにより、例えば、図 1 8 に示すように、アバタ a が表示されている状態において、アバタ a のチャットとして、「こんにちは」のメッセージが受信されると、図 1 9 に示すように、アバタ a が「こんにちは」の音を発生する。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 5 8 において、チャットメッセージに含まれる文字列に対応する音が存在しないと判定された場合には、ステップ S 5 9 の処理はスキップされる。

そして、ステップ S 6 0 に進み、CPU 3 0 は、受信したメッセージをチャットログ表示部 2 1 4 に表示させる。

【 0 0 8 2 】

その後、処理は、ステップ S 6 1 に進み、チャットの終了が指令されたか否かが判定され、終了が指令されていなければ、ステップ S 5 1 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。ステップ S 6 1 において、チャットの終了が指令されたと判定された場合、チャット処理は終了される。

【 0 0 8 3 】

なお、以上においては、共有仮想空間の画像をクライアント PC 側で生成するようにしたが、共有サーバ 1 2 側で生成するようにすることも可能である。ただし

、そのようにすると、共有サーバ 1 2 に接続されるクライアント PC の数が増加すると、共有サーバ 1 2 の負荷が重くなる。そこで、クライアント PC 側に処理させるようにするのが好ましい。

【 0 0 8 4 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、クライアント PC 1, 2, 3 や共有サーバ 1 2 に、インターネット 7 や記録媒体からインストールされる。

【 0 0 8 5 】

この記録媒体は、図 3 または図 4 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている CD-ROM 3 3, 1 3 3 以外の、ドライブ 5 1, 1 5 1 に装着される、例えば DVD (Digital Versatile Disk) などの光ディスク 5 2, 1 5 2、磁気ディスク 5 3, 1 5 3 (フロッピディスクを含む)、光磁気ディスク 5 4, 1 5 4 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 5 5, 1 5 5 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、クライアント PC 1 や共有サーバ 1 2 に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている ROM 3 4, 1 3 4 や、ハードディスク 3 1, 1 3 1 など構成される。

【 0 0 8 6 】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 0 8 7 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 0 8 8 】

【発明の効果】

以上の如く、本発明の情報処理装置および方法、並びに格納媒体のプログラムによれば、チャットに含まれる文字列に対応して、音を発生させるようにしたので、テキストによるチャット中に、アバタに各種の多くの処理を迅速且つ確実に実行させ、よりリッチな会話を楽しむことが可能となる。またその場合において、チャットのための操作に支障が生じるようなことが抑制される。さらに、音声データそのものを伝送する場合に較べて、伝送データの容量を小さくすることができる。その結果、既存のネットワークシステムに何の変化も加えることなく、音声によるチャットシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来のアクションボタンを説明する図である。

【図 2】

本発明を適用した共有仮想空間提供システムの構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 のクライアント PC 1 の構成例を示すブロック図である。

【図 4】

図 2 の共有サーバ 1 2 の構成例を示すブロック図である。

【図 5】

図 2 のシステムの動作を説明する図である。

【図 6】

図 2 のシステムの他の動作を説明する図である。

【図 7】

図 2 のシステムのさらに他の動作を説明する図である。

【図 8】

図 2 の共有サーバ 1 2 の対応表転送処理を説明するフローチャートである。

【図 9】

図 2 のクライアント PC 1 の対応表を受け取る処理を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

文字列と音の対応表の例を示す図である。

【図 1 1】

図 3 のクライアント PC 1 の CRT モニタ 4 5 における表示例を示す図である。

【図 1 2】

図 2 の共有サーバ 1 2 のチャット処理を説明するフローチャートである。

【図 1 3】

図 2 のクライアント PC 1 のチャット処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】

ワールドにおけるアバタの位置を説明する図である。

【図 1 5】

各ユーザの画像の表示を説明する図である。

【図 1 6】

文字列の転送を説明する図である。

【図 1 7】

文字列の転送を説明する図である。

【図 1 8】

音が対応する文字列を受信する前の表示例を示す図である。

【図 1 9】

音が対応する文字列を受信した後の表示例を示す図である。

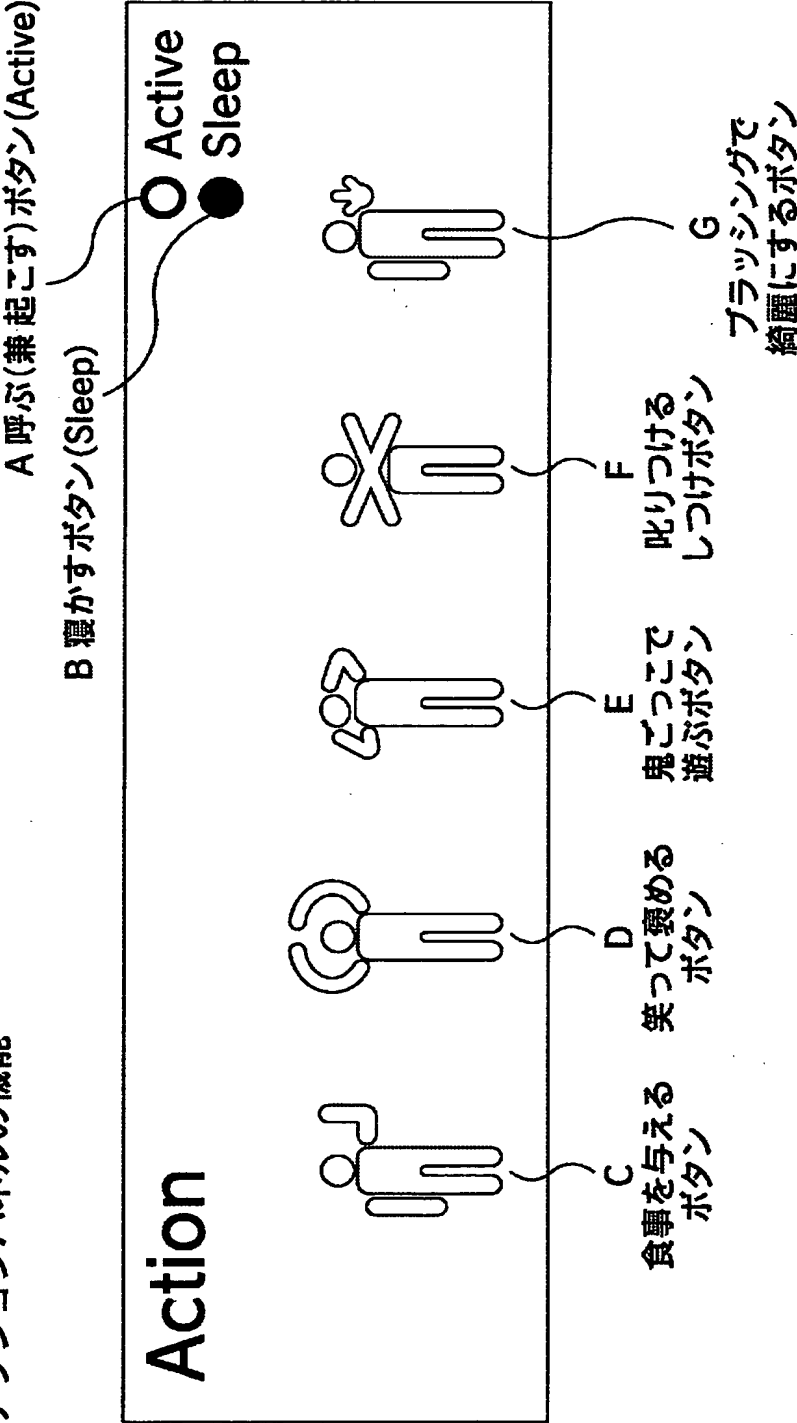
【符号の説明】

1 乃至 3 クライアント PC, 7 インターネット, 1 0 WWWサーバ,
1 2 共有サーバ, 1 3, 1 4 AOサーバ, 1 5 メールサーバ, 1 6
コミュニケーションサーバ, 1 8 電話機, 1 9 ファクシミリ, 2 3
PHS端末, 2 4 ポケットベル端末, 3 0 CPU, 3 1 ハードディスク
, 3 9 モデム, 4 5 CRT モニタ, 4 6 RAM

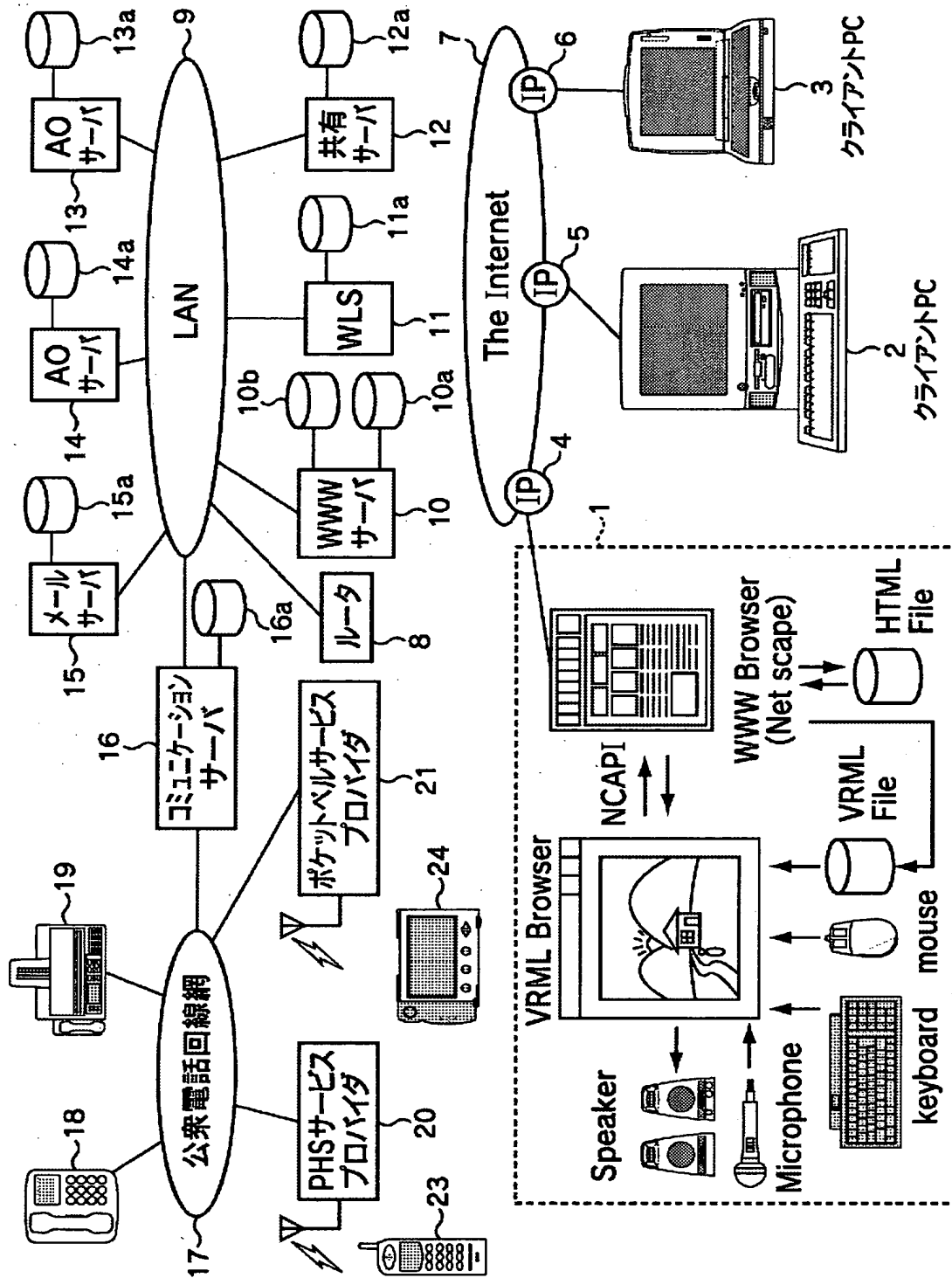
【書類名】 図面

【図 1】

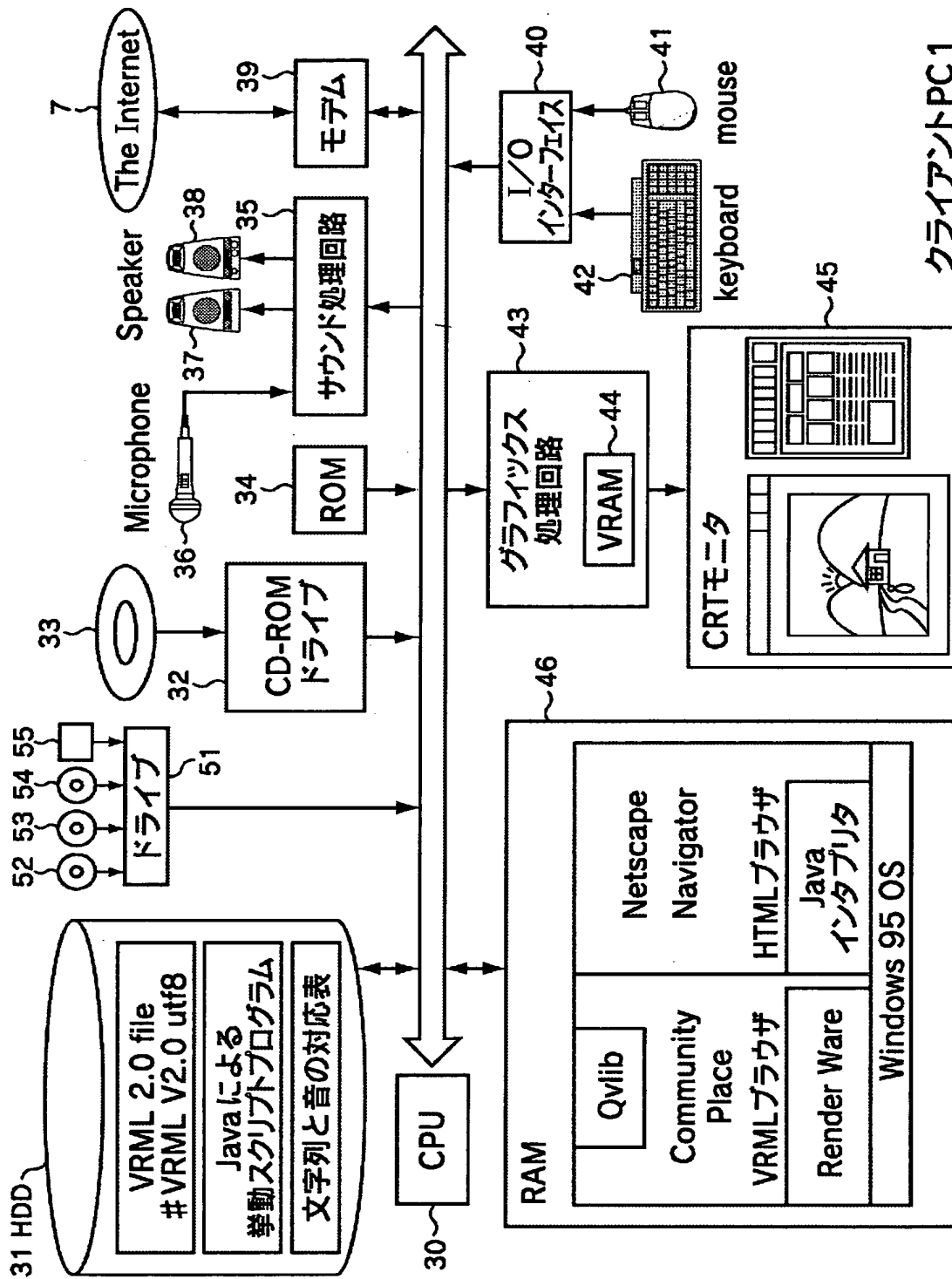
アクションパネルの機能



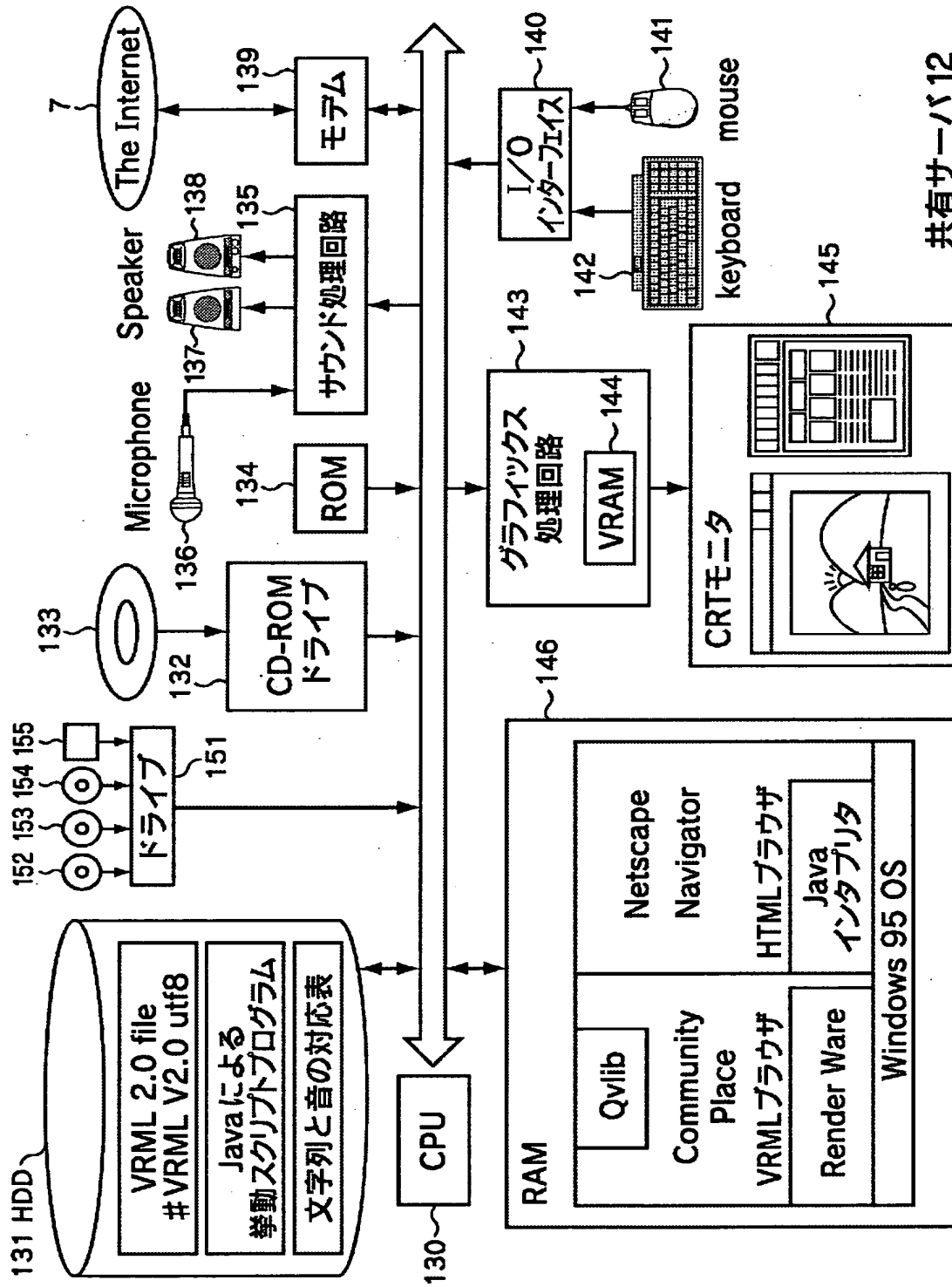
【図 2】



【図 3】

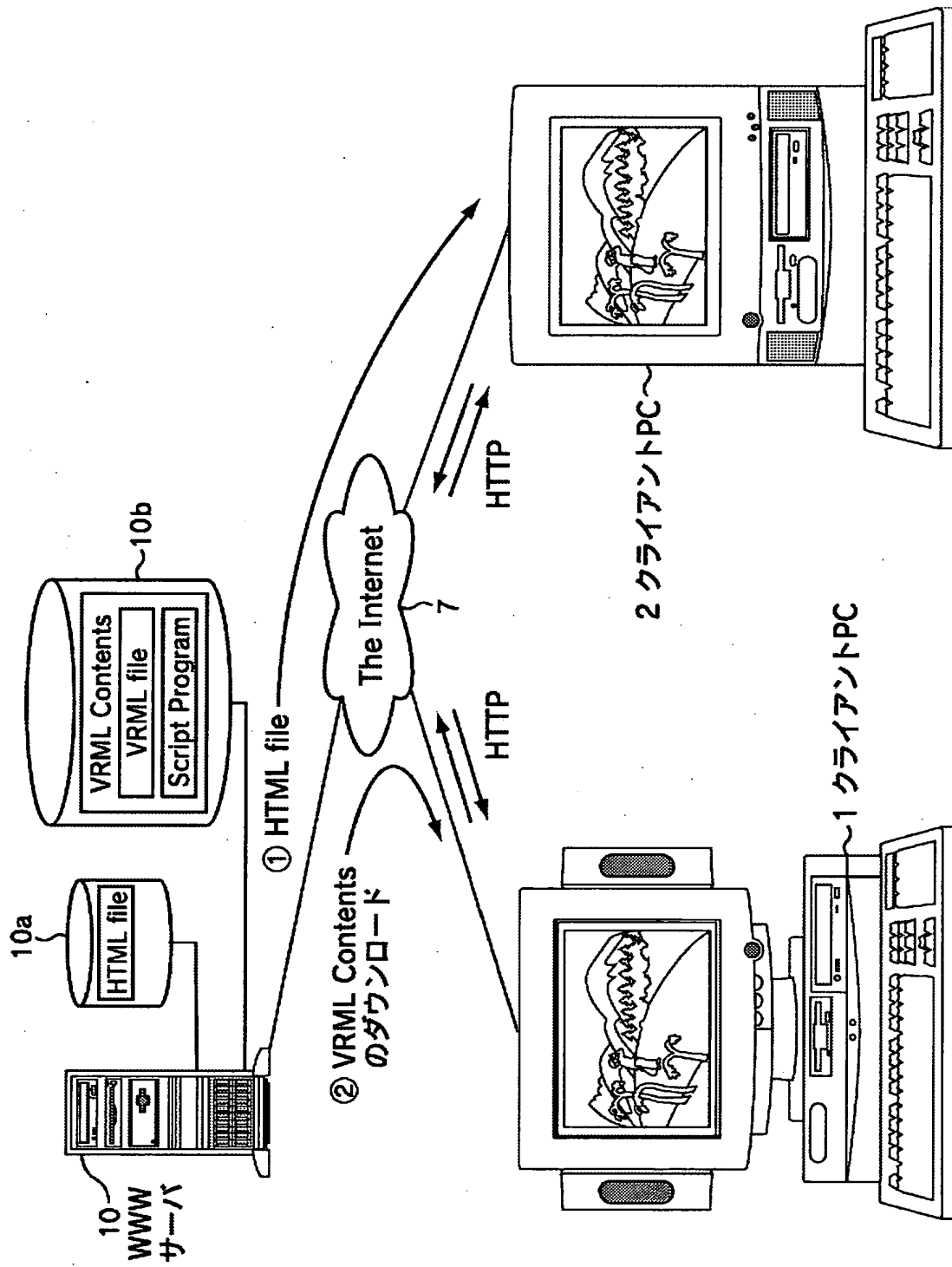


【図 4】

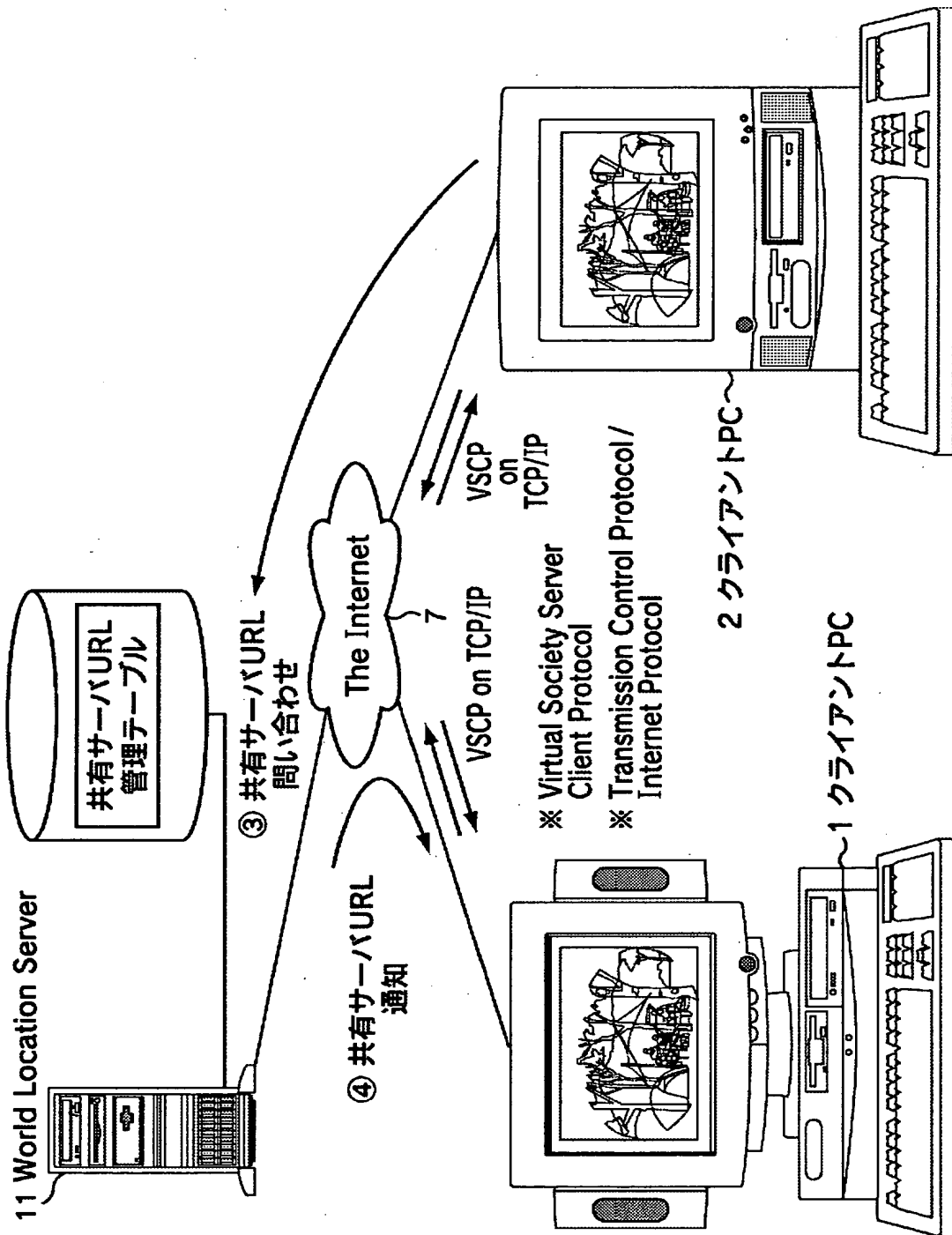


共有サーバ 12

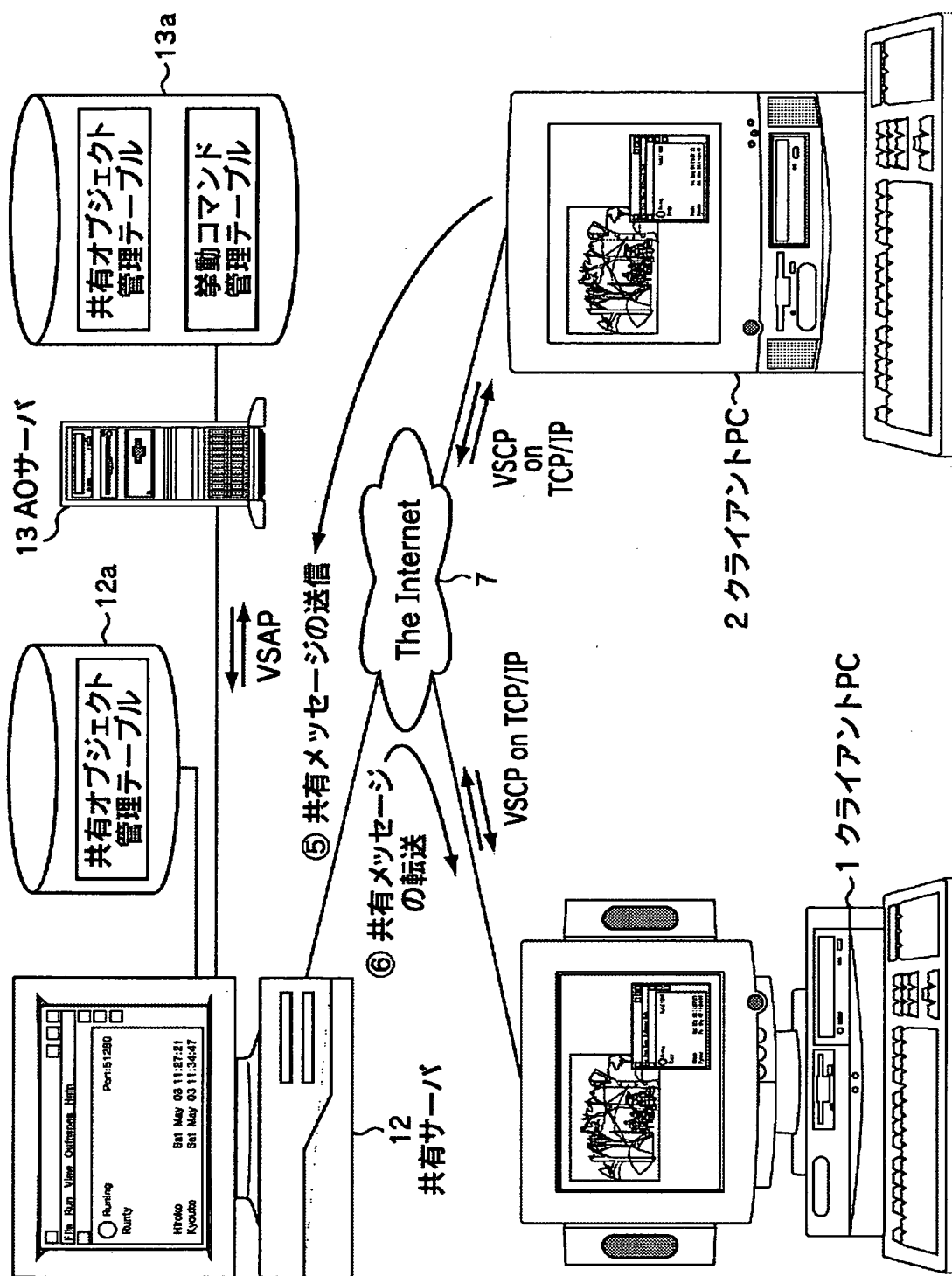
【図 5】



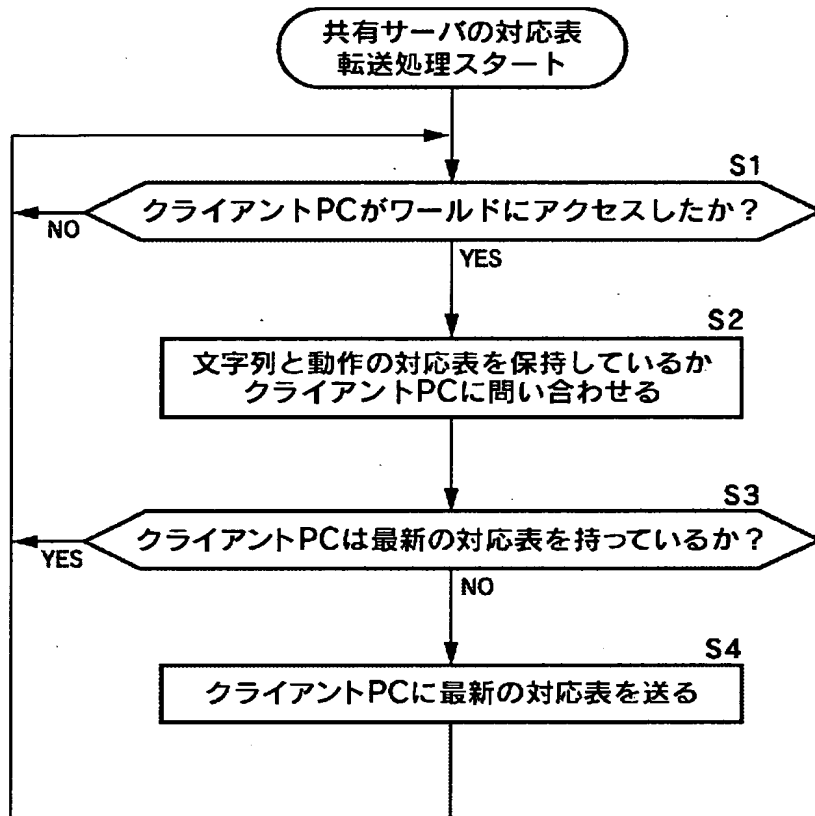
【図6】



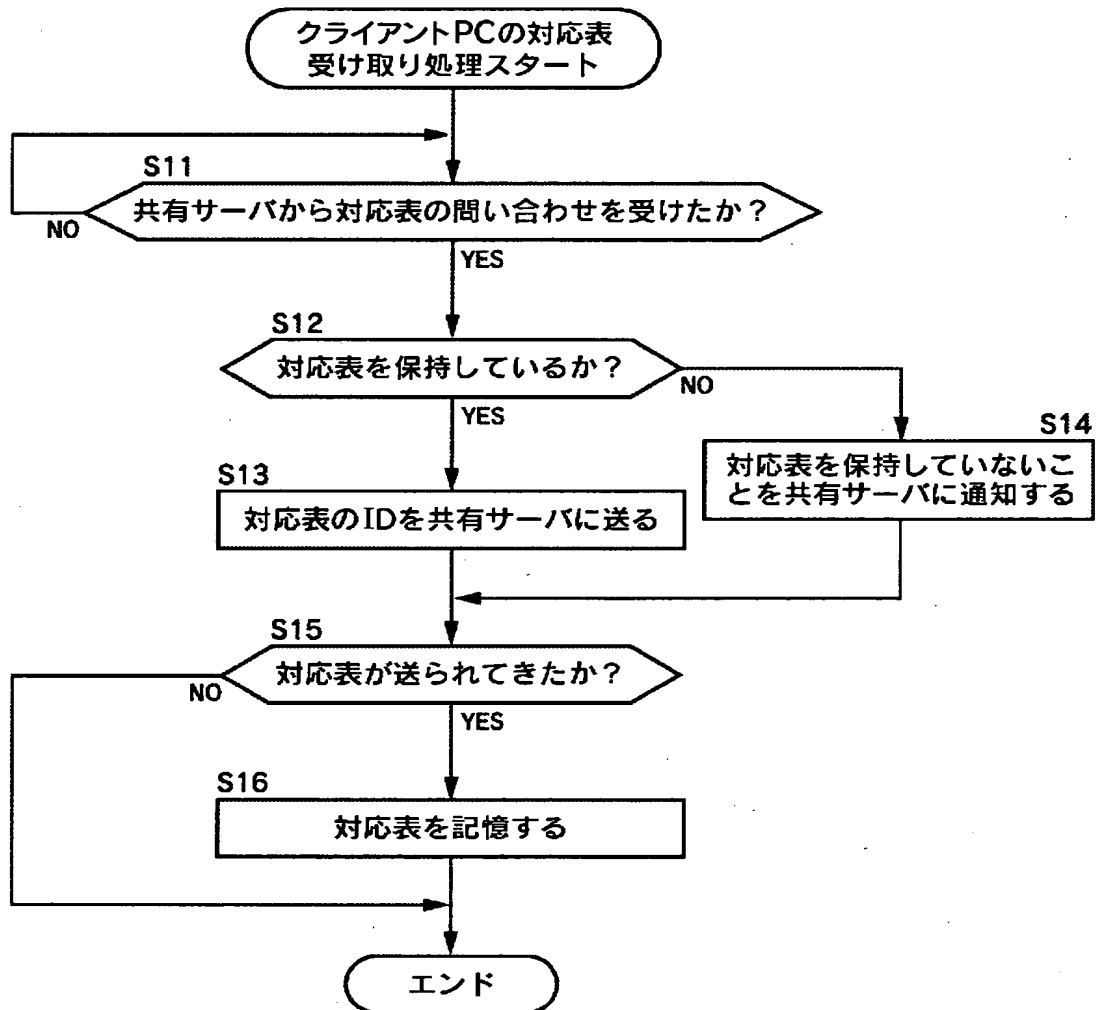
【図 7】



【図 8】



【図 9】

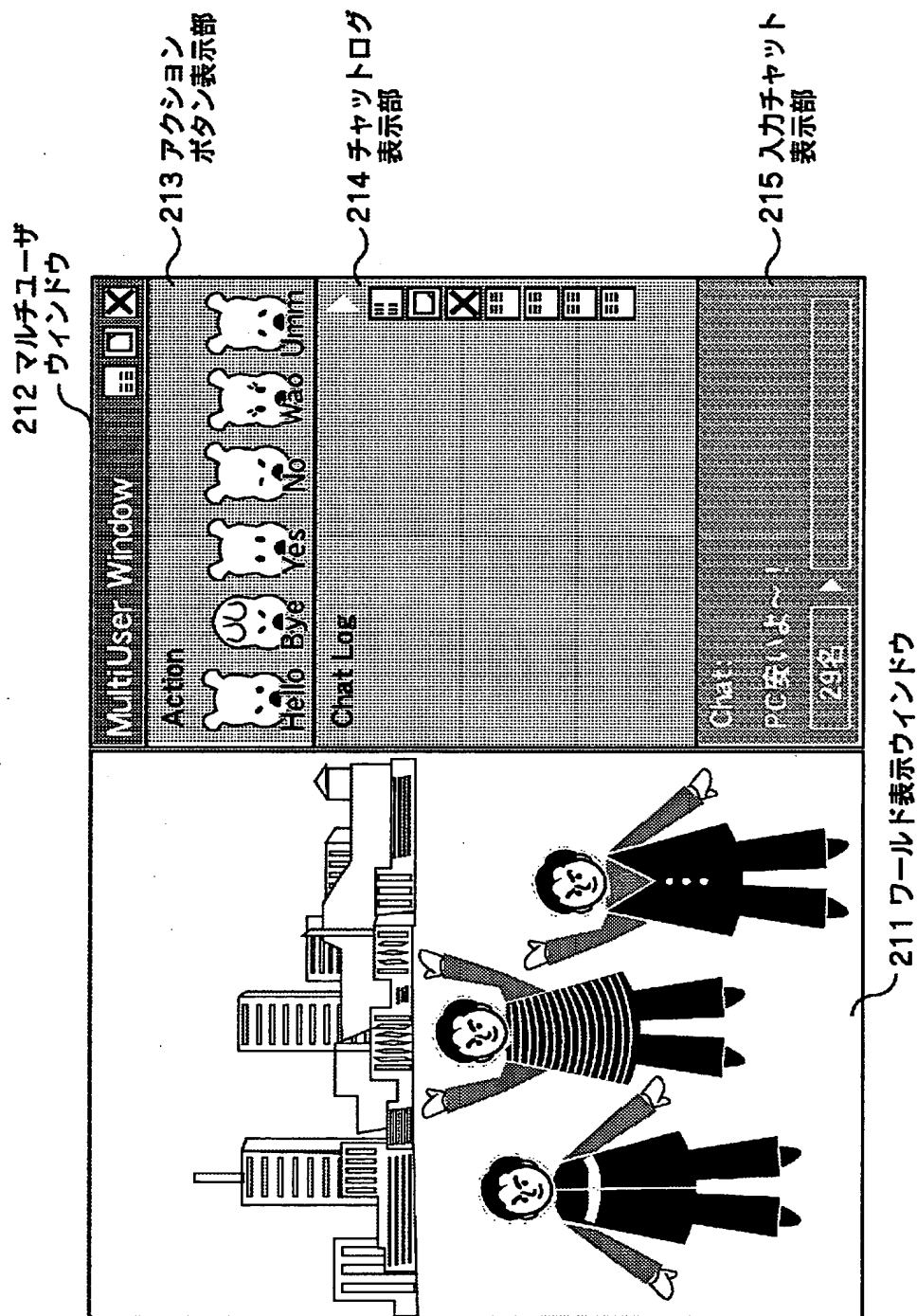


【図 1 0】

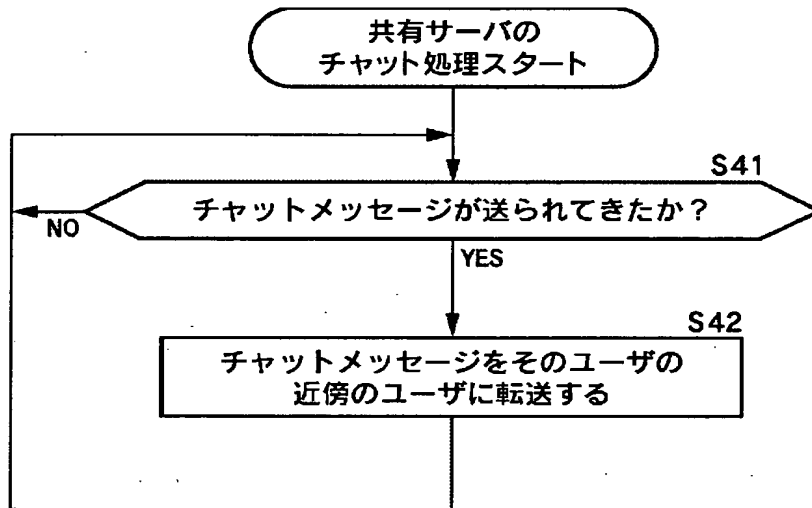
こんにちは	音 1
こんばんは	音 2
...	
やっほう	音 n

文字列と音声の対応表

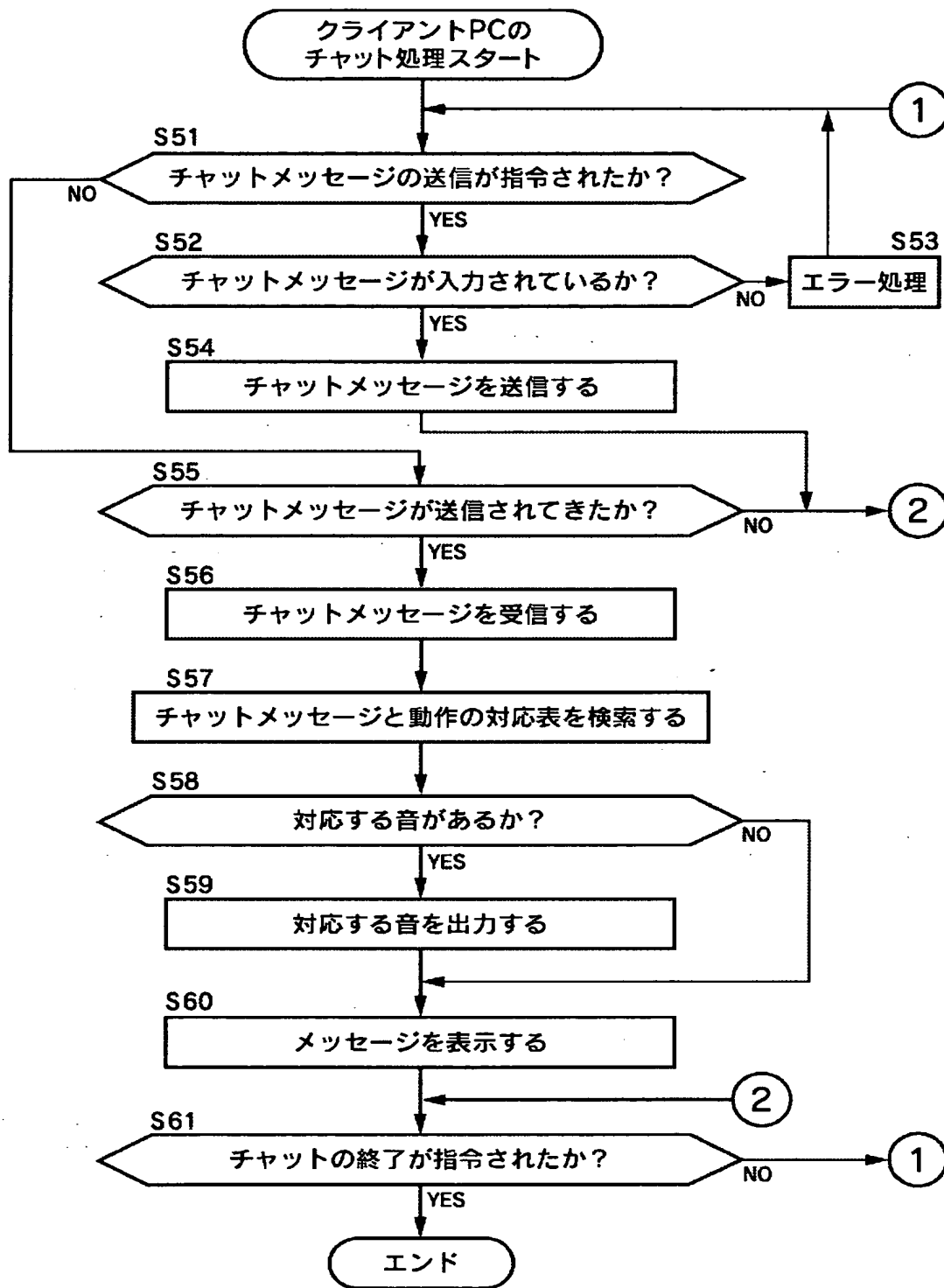
【図 1 1】



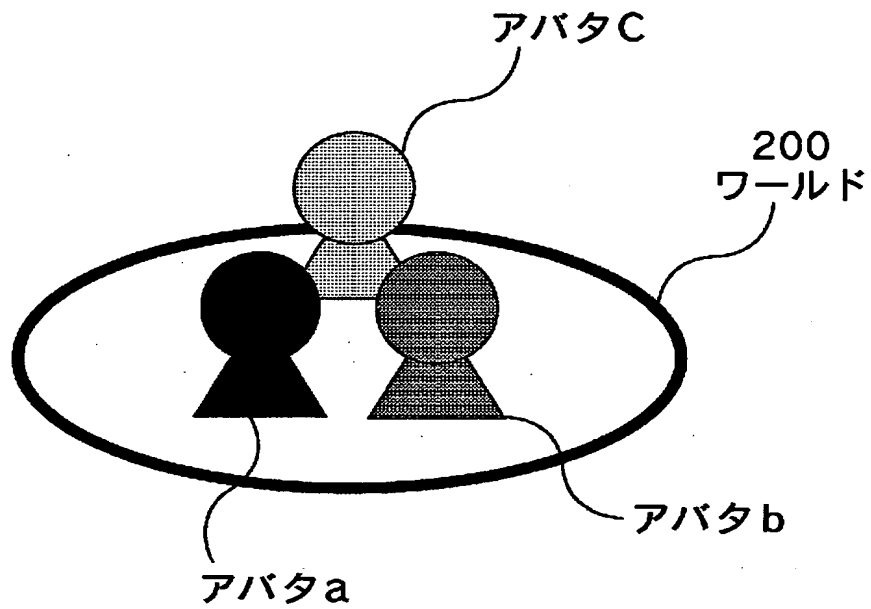
【図 1 2】



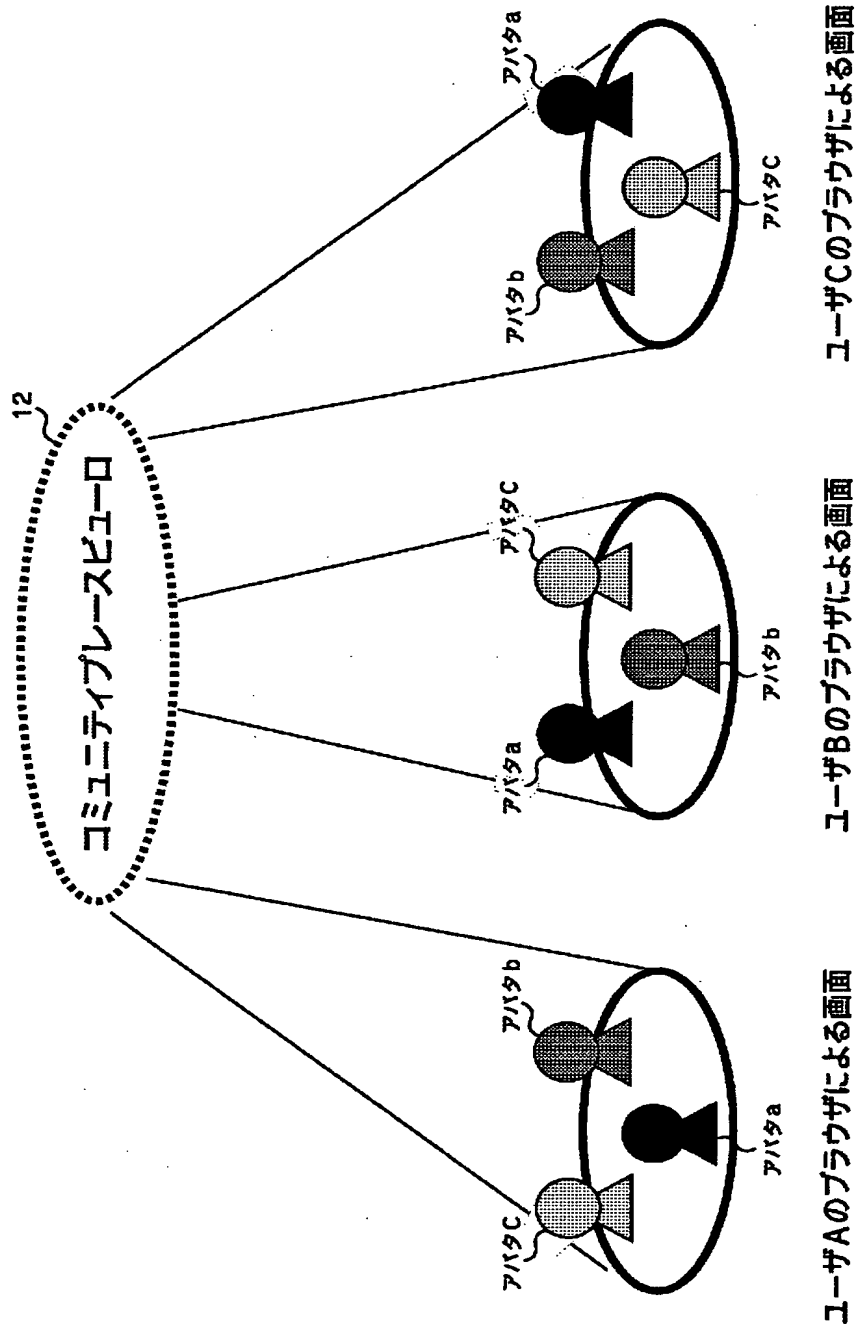
【図 1 3】



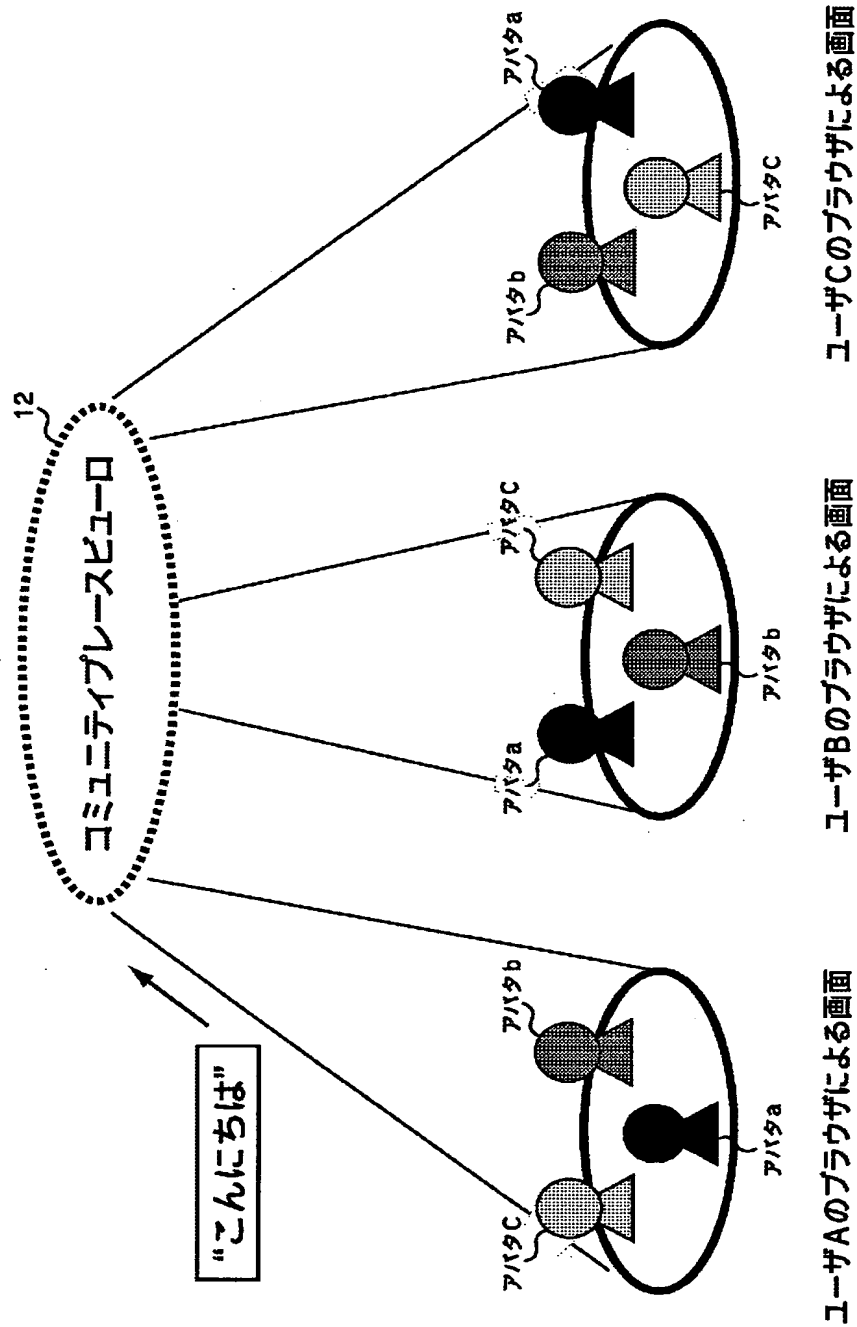
【図 1 4】



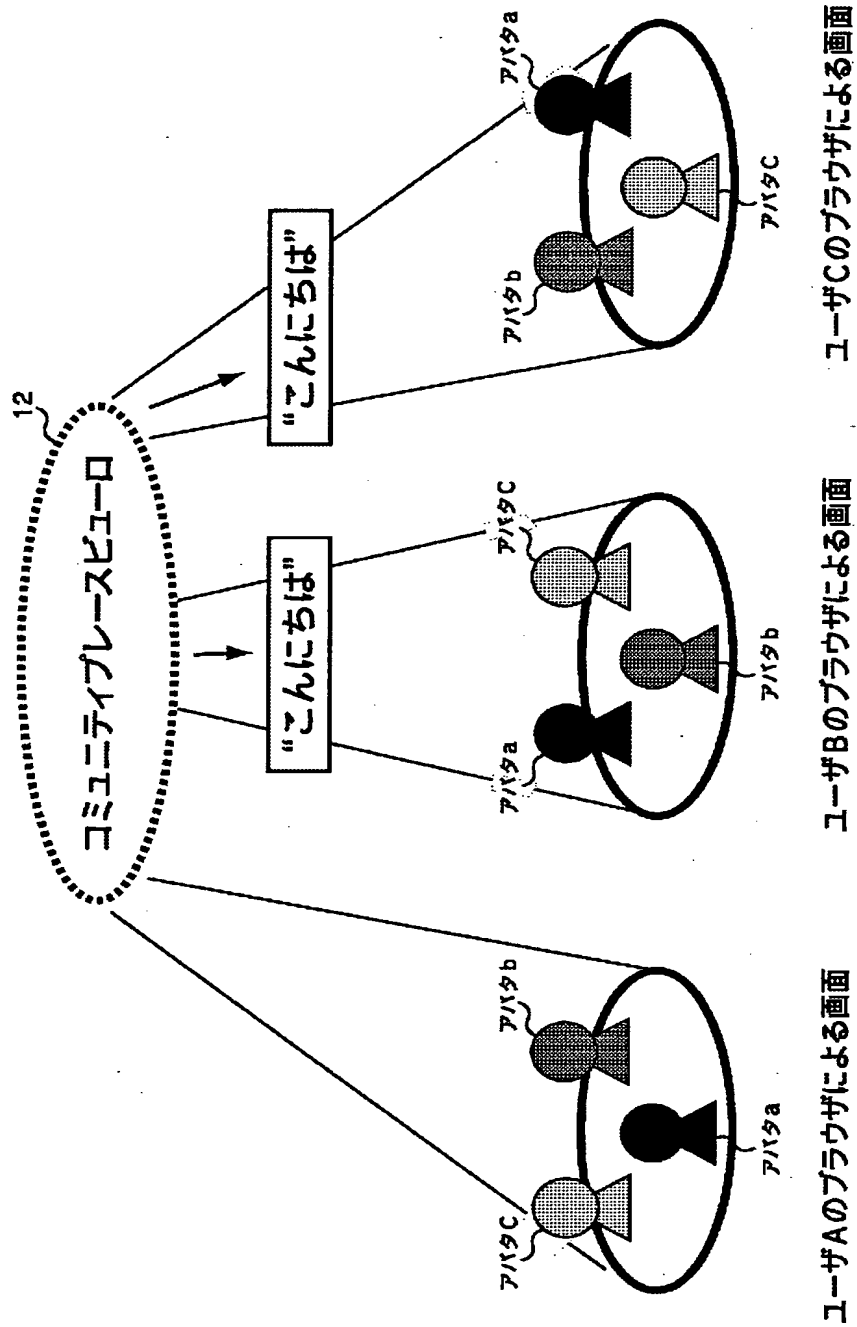
【図 1 5】



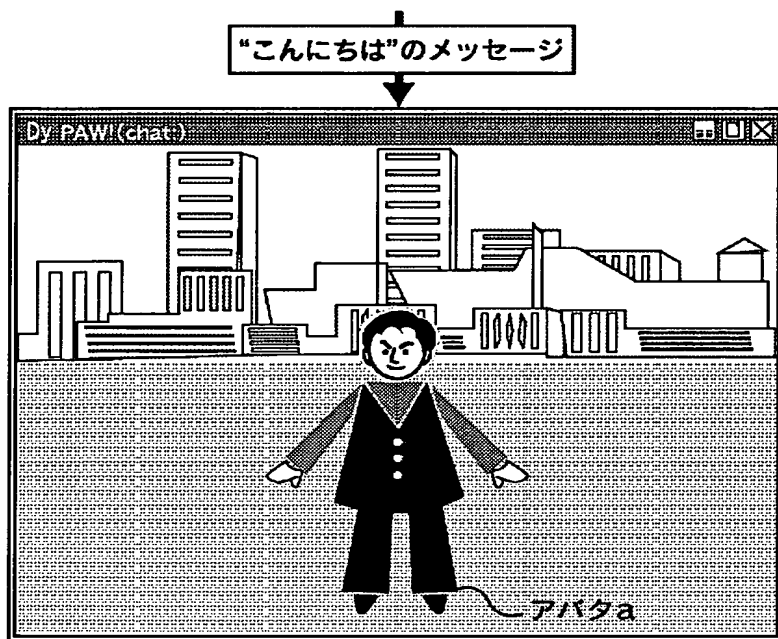
【図16】



【図 17】

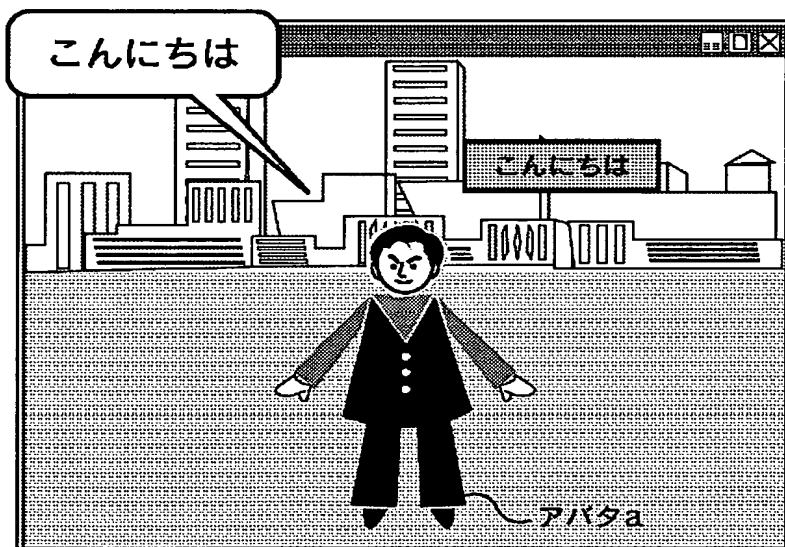


【図 18】



ユーザBのブラウザによる画面

【図 19】



ユーザBのブラウザによる画面

特 2 0 0 0 - 1 2 1 6 9 4

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 チャット中に、アバタに音声を出力させる。

【解決手段】 共有仮想空間における1つのアバタから、例えば、「こんにちは」のチャットメッセージが入力されると、その文字列に対応する音が、対応表から検索される。対応表から検索された音が合成され、そのアバタの音声として出力される。

【選択図】 図 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社